

WEST

Generate Collection

L19: Entry 1 of 3

File: JPAB

Nov 22, 1993

PUB-NO: JP405308923A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05308923 A
TITLE: COLORATION AND APPARATUS THEREFOR

PUBN-DATE: November 22, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MAKINO, KAKUZOU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MAKINO KAKUZOU

APPL-NO: JP04165233

APPL-DATE: May 13, 1992

INT-CL (IPC): A23L 1/27

ABSTRACT:

PURPOSE: To stabilize and set the color tone by coloring a large amount of fresh foods composed mainly of raw fishes and raw meat to clear red in a short time without using a chemical substance as an additive.

CONSTITUTION: Carbon monoxide is generated by incompletely burning a carbon-containing compound 1 accommodated in a tank 2 and the generated carbon monoxide is cooled up to room temperatures. A tank 7 is subsequently evacuated and a raw fish such as a tuna or raw meat is then put in the vacuumed tank 7. The carbon monoxide is introduced into the tank 7 so as to be brought into contact therewith. Thereby, the objective clear red color can be developed by a reaction between hemoglobin and carbon monoxide.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-308923

(43)公開日 平成5年(1993)11月22日

(51)Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 2 3 L 1/27

審査請求 有 請求項の数 2 (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平4-165233

(22)出願日 平成4年(1992)5月13日

(71)出願人 391030826

牧野 格三

愛知県春日井市岩成台5丁目3番地25

(72)発明者 牧野 格三

愛知県春日井市岩成台5丁目3番地25

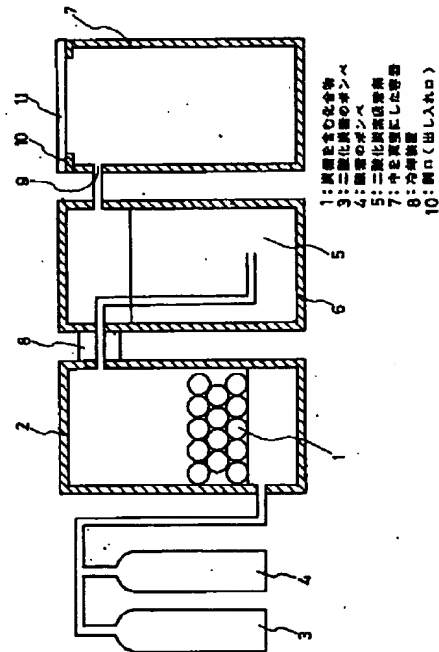
(74)代理人 弁理士 酒井 廣幸

(54)【発明の名称】 発色方法および発色装置

(57)【要約】

【目的】主に生魚、生肉等の生鮮食品を化学物質たる添加剤を使用しないで、短時間にかつ大量に鮮赤色に発色させ、その色調を安定、固定化させる。

【構成】容器2に収容した炭素を含む化合物1を不完全燃焼させて一酸化炭素を発生させ、これを常温まで冷却した後、真空にした容器7の中にマグロなどの生魚、生肉を入れておき、この容器7に上記一酸化炭素を注入して触れさせれば、ヘモグロビンと一酸化炭素が反応して、鮮赤色に発色させることができる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 炭素を含む化合物を不完全燃焼させて一酸化炭素を発生させ常温まで冷却した後、真空中で、発色させるべき対象物に触れさせることを特徴とする発色方法。

【請求項2】 炭素を含む化合物を不完全燃焼させて一酸化炭素を発生させる装置と、発生した一酸化炭素を常温まで冷却する冷却装置と、真空にした容器と、その容器中に設けられた上記一酸化炭素及び発色させるべき対象物の出し入れ口とを含むことを特徴とする発色装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、主に生肉、生魚等の発色に好適な発色方法及び発色装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、食品の色付けには、着色剤を添加する方法と発色剤を添加する方法の2つの方法があった。このうち、着色剤を添加する方法とは、それ自体に色を持つ着色剤を対象物に加えて色付けするものであり、発色剤を添加する方法とは、それ自体色をもっていない発色剤（例えば、亜硝酸ナトリウム、硝酸カリウム、硝酸ナトリウム、硫酸第一鉄など）を対象物に加えて、食品中の色素と作用させ、その色調を固定、安定化したり、鮮明にしたりするものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、着色剤を添加する方法は、発色させるべき対象物それ自体にない色を持つ着色剤を添加するのであるから、素材それ自体がもつ色調を鮮明にするものとはいえない。また発色剤の添加は、対象物そのものを発色させるものであるが、その発色剤自体に問題が多い。すなわち現在、使用されている亜硝酸ナトリウムや硝酸カリウム及び硝酸ナトリウムはそれ自体に毒性を含み、また発がん性も問題となっている。また、添加された発色剤が対象物に残留し、人体に摂取されると体内に残置するという問題もあった。したがって、その添加対象物も食肉・魚肉の加工品や魚卵加工品に限定されているほか、その使用料も厳しく限定され、その使用許容量も極微量にすぎない。このため、マグロなどの生魚や生肉などの生鮮食品で、かつ量的にも大きな物を、一度にかつ短時間に発色させることは非常に困難であった。

【0004】

【課題を解決するための手段】このような課題を解決するために、本発明に係る発色方法は、発色させるべき対象物それ自体を発色させるために、化学物質たる発色剤を添加するという方法ではなく、炭素を含む化合物を不完全燃焼させて発生させた気体たる一酸化炭素を常温まで冷却した後、真空中で発色させるべき対象物に触れさせることにより発色させるべき対象物それ自体を発色さ

2

せるということの特徴とする。

【0005】また、本発明にかかる発色装置は、炭素を含む化合物を不完全燃焼させて一酸化炭素を発生させる装置と、発生した一酸化炭素を常温まで冷却する冷却装置と真空にした容器と、その容器中に設けられた上記一酸化炭素及び発色させるべき対象物の出し入れ口とを含むことを特徴とする。

【0006】

【作用】このような発色方法及び発色装置においては、ヘモグロビンを含む生肉や生魚に、上記方法によって発生させた一酸化炭素が触れることによって、発色対象物中のヘモグロビンというタンパク質が一酸化炭素と結び付くことにより、鮮赤色を発し、その効果として発色させるべき対象物それ自体の色調も鮮赤色を発色することになる。

【0007】

【実施例】以下、本発明に係る発色装置の一実施例の説明に併せて、発色方法の一実施例を説明する。

【0008】図1は、その発色装置を簡略に示すものである。この発色装置は、石炭、木炭あるいはコークスなどの炭素を含む化合物1を入れる容器2に、上記炭素を含む化合物を不完全燃焼させるための二酸化炭素のボンベ3と酸素のボンベ4が接続されている。

【0009】さらに、炭素を含む化合物を入れた容器2に、二酸化炭素吸着剤（例えば水酸化ナトリウム又は活性炭）5を入れた容器6とを接続し、この二酸化炭素吸着剤5を入れた容器6にさらに容器内を真空にした容器7とを接続する。また、容器2と容器6の間の一酸化炭素を含む混合気体が通過する管の周囲に冷却装置8をとる。

【0010】容器内を真空にした容器7には、一酸化炭素の注入口9及び発色対象物の出し入れ口となる開口10が設けられ、この開口10は蓋11により密閉・解放されるようになっている。

【0011】このような発色装置により、例えばマグロなどの鮮魚を発色させるには、二酸化炭素ボンベ3と酸素のボンベ4から酸素と二酸化炭素を、炭素を含む化合物を入れた容器2に送り込んで、炭素を含む化合物1を不完全燃焼させ、ここで発生した二酸化炭素と一酸化炭素の混合気体を冷却装置8で常温にまで冷却した後、さらに二酸化炭素吸着剤5を入れた容器6に送り込んで、二酸化炭素を除去し、容器7の中にマグロを入れておいて、容器7内を真空にした上、容器7の中に上記一酸化炭素を注入してマグロに触れさせることによって、マグロは鮮赤色に発色する。厚さ1cm程度の大きさのマグロであれば、どのような大きさのマグロでも60分で鮮赤色を発色する。

【0012】このような鮮赤色に発色したマグロをさらに鮮赤色を維持しようと思えば、マグロをビニールの真空パックに入れ、密閉すれば、なお長時間鮮赤色が保持

される。

【0013】

【発明の効果】本発明に係る発色方法及び発色装置によれば、発色剤を添加するという手段ではないため、従来の化学物質たる発色剤を添加する方法のように、発色後に発色させるべき対象物に発色剤が残留するという事態が避けられる。また、気体たる一酸化炭素を発色させるべき対象物に触れさせるという手段をとるため、発色させるべき対象物を一度にかつ大量に発色させることができるという効果のみならず、気体と発色させるべき対象物に含まれるヘモグロビンとの反応速度が速いため、従来方法よりも短時間で発色させることができ、しかも、発色結果も鮮赤色に発色させることができる。さらに、一酸化炭素の殺菌効果により、発色させるべき対象物から大腸菌などの細菌が除去され、その結果として腐敗しにくく、鮮度が長時間保持される。加えて、一酸化炭素

とヘモグロビンの結合が酸素などよりも10倍も強いため、生肉や魚肉が変色しにくく、その鮮赤色が安定する。その安定度は通常一日で変色するような生肉や魚肉も3日間に変色しないという顕著な効果を生じさせる。

【0014】

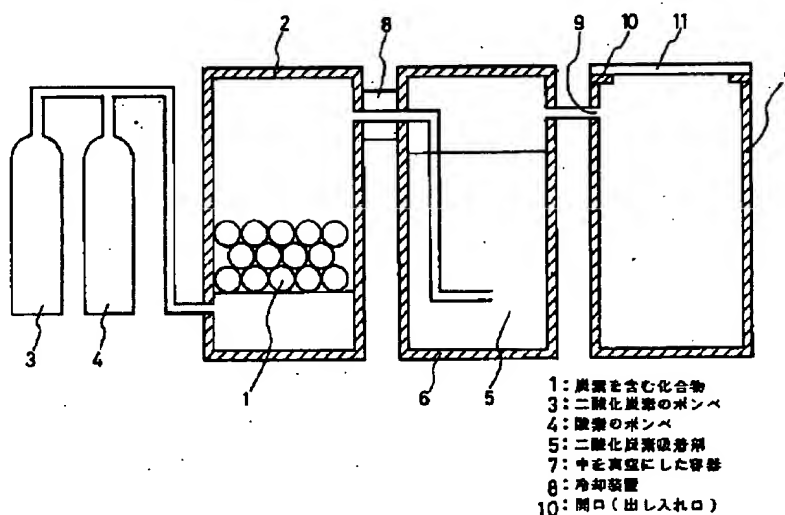
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の発色装置の一例を簡略に示す概略図である。

【符号の説明】

- 10 炭素を含む化合物
- 3 二酸化炭素のポンペ
- 4 酸素のポンペ
- 5 二酸化炭素吸着剤
- 7 中を真空にした容器
- 8 冷却装置
- 10 開口（出し入れ口）

【図1】



- 1: 炭素を含む化合物
- 3: 二酸化炭素のポンペ
- 4: 酸素のポンペ
- 5: 二酸化炭素吸着剤
- 7: 中を真空にした容器
- 8: 冷却装置
- 10: 開口（出し入れ口）